

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **02-052812**

(43)Date of publication of application : **22.02.1990**

(51)Int.CI. **B65G 13/12**

B65G 1/06

B65G 21/12

B65G 47/28

(21)Application number : **63-257922** (71)Applicant : **MARUZEN SEIKO KK**

(22)Date of filing : **12.10.1988** (72)Inventor : **FUJII TATSUO**

(30)Priority

Priority number : **63131202** Priority date : **26.05.1988** Priority country : **JP**

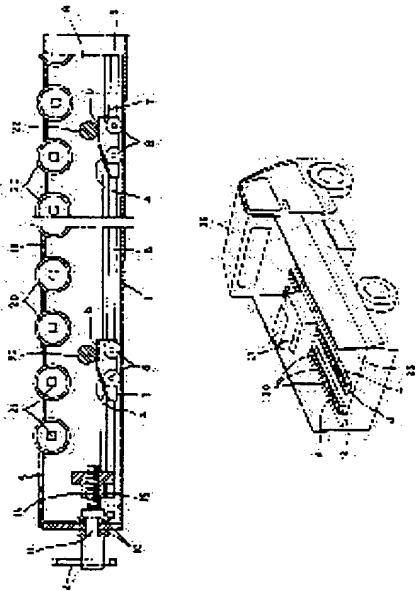
(54) CONVEYOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable a cargo to be easily moved or to be immovable while the cargo is left over a conveyor by providing plural numbers of carrier rollers which are projected out of a supporting section at the time of elevating, but are retracted underneath the supporting section at the time of lowering.

CONSTITUTION: When an actuating frame 5 is pulled toward you while a handle shaft 11 is normally rotated by an actuating handle 12, the combined operation of a cam 7 and a cam roller 22 allows a roller unit 18 to be elevated so as to let the outer circumference of a carrier roller 20 comes upward out of a main frame 1, a cargo 27 can thereby be moved easily while it is being rested on the carrier roller 20. And when the actuating frame 5 is retreated with the handle 11 reversely rotated after the cargo 27 has been loaded on a load carrying platform 26, the cam roller 22 is lowered along the slant (a) of the cam 7, and the roller unit 18 is lowered so that the respective carrier rollers 20 are retracted underneath the upper surface of the main frame 1. This constitution allows each cargo 27 to be supported by the supporting section 2 on the main frame 1, thereby eliminating the danger that it is moved even if a

roller 22 is lowered along the slant (a) of the cam 7, and the roller unit 18 is lowered so that the respective carrier rollers 20 are retracted underneath the upper surface of the main frame 1. This constitution allows each cargo 27 to be supported by the supporting section 2 on the main frame 1, thereby eliminating the danger that it is moved even if a



M

truck 25 starts running.

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-52812

⑬ Int. Cl.³

B 65 G 13/12
1/06
21/12
47/28

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月22日

L 7502-3F
B 6943-3F
F 8819-3F
8819-3F

審査請求 有 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 コンベヤ

⑯ 特願 昭63-257922

⑰ 出願 昭63(1988)10月12日

優先権主張 ⑱ 昭63(1988)5月26日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭63-131202

㉑ 発明者 藤井辰雄 大阪府東大阪市東山町15番14号

㉒ 出願人 丸善精工株式会社 大阪府東大阪市東山町15番14号

㉓ 代理人 弁理士 鎌田文二

明細書

1. 発明の名称

コンベヤ

2. 特許請求の範囲

(1) 上部に長手方向の開口を設け、その両側を荷物の支持部とした主枠内に、昇降自在のローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠にはローラユニットを昇降させる操作手段を設けたコンベヤ。

(2) 上部に長手方向の開口を設け、その両側を荷物の支持部とした主枠内に、進退自在の操作枠を設けるとともに、その上方には、操作枠の進退運動により作用するカム機構で昇降するローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠の前端にはその内部の操作枠を進退させる操作ハンドルを設けたコンベヤ。

(3) 上部に長手方向の開口を設け、その両側を荷物の支持部とした主枠内に、昇降自在のローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠の内部にはローラユニットを昇降させる流体作動シリダを設けたコンベヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明はトラックなどの車輌あるいは倉庫の棚などへの荷物の積み卸しに用いるコンベヤに関するものである。

(従来の技術)

従来のローラコンベヤは複数のローラをフレームに回転自在に取付け、この各ローラを自由回転としてその上に載せた荷物をローラの回転を利用して運搬するものである。

(発明が解決しようとする課題)

上記のような従来のローラコンベヤは、重いものを人手により押して移動させる場合に便利なもの

のであるが、ローラが自由回転であるため、ローラコンベヤ上に荷物を載せたままでは振動などで移動するので運搬後にローラコンベヤを荷物から外すか、ローラコンベヤ上に荷物を載せたまま、荷物をロープなどにより固定する必要がある。このため荷物の運搬は容易であるが、運搬後の荷物の固定に手数がかかるという問題があった。

この発明は上記の問題点に鑑みて、ローラコンベヤ上に荷物を載せたままで、この荷物を移動容易にしたり、荷物を移動せぬようになりできるコンベヤを提供することを目的とするものである。
〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために、この発明は上部に長手方向の開口を設け、その両側を荷物の支持部とした主枠内に、昇降自在のローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠にはローラユニットを昇降させる操作手段を設けたものである。また、上記主枠内に進退自在の操作枠を設けると

この状態では、ローラコンベヤ上に載せた荷物はローラの上に載るので、この荷物を人手により比較的小さい力で容易に動かせる。

また、荷物の移動を防止する必要がある場合は、操作ハンドルにより操作枠を荷物固定側に移動させると、ローラユニットの各キャリアローラは下降して支持部より下になる。

従って、キャリアローラにより支えられていた荷物は下降して支持部により動かぬように支持される状態となる。

また、流体作動シリングでローラユニットを昇降させるものでは手動操作などのポンプにより圧力流体をシリンダに送ればローラユニットは上昇し、切換弁などの操作でシリンダ内の流体を抜けばローラユニットは下降する。

〔実施例〕

第1図乃至第4図に示す実施例において、1は主枠であって、この主枠1は第2図のようにその横断面が上向きコ字形で、その両側壁の上部に内向きの荷物支持部2を設けてその間を全長に亘る

ともに、その上方には、操作枠の進退運動により作用するカム機構で昇降するローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠の前端にはその内部の操作枠を進退させる操作ハンドルを設けたもの、あるいは主枠内に、昇降自在のローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠の内部にはローラユニットを昇降させる流体作動シリンダを設けたものもある。

〔作用〕

この発明のコンベヤは上記の構成であり、このコンベヤの複数をトラックの荷台上や倉庫の棚上などに取付けて使用する。

すなわち、操作ハンドルによって操作枠をローラユニット上昇側へ動かすと、同ローラユニットの各ローラの外周が支持部の上面より上に突出する。

開口3としたもので、リップ付溝型鋼と称する軽量型鋼を用いるとよい。

5は上記主枠1内に進退自在に装着した操作枠で左右一対の角棒6の間に適当な間隔で複数のカム7を一体に固定したものであり、このカム7の下部には主枠1の底板上をころがる複数の車輪8を設ける。

上記各カム7は上面前半を前下り斜面aとし、後半は水平面bとする。

前記主枠1の前端に固定した前壁にはスラスト軸受10を介して前後方向のハンドル軸11を回動自在で進退不可に装着し、その前端に操作ハンドル12を設ける。

上記ハンドル軸11の内端には雄ネジ14を一体に設け、この雄ネジ14を前記操作枠5の前端の雌ネジ15にねじ込んでハンドル軸11の正逆回転により操作枠5が進退するようとする。

18は上記主枠1内の前記操作枠5上に昇降自在に装着したローラユニットで、このユニット18は第2図、第4図のように軽量形鋼などからな

る左右のフレーム19の間に多数のキャリアローラ20を回転自在に装着したものである。

上記ローラ20は軸21の外側に、ペアリングを介して回転自在に装着したもので、軸21の両端を角形断面としてこの角形断面の部分を、フレーム19に一定の間隔で形成した角孔に回動不可にはめ込んで、各ローラ20の外周上部がフレーム19の上縁より若干出ているようにする。

上記ローラユニット18の左右のフレーム19間の下部寄りには、前記操作枠5の各カム7上に位置するカムローラ22を設け、前記操作枠5が前方に位置しているときを上昇側としてローラユニット18のカムローラ22が平面部b上にあってローラユニット18の各キャリアローラ20が主枠1の開口3から主枠1上に突出し、操作枠5が後方に位置しているときを下降側として、カムローラ22が斜面aの下端近くに下降して、ローラユニット18を自重で下降させ、各キャリアローラ20を主枠1の上面より下位とする。

上記ローラユニット18のフレーム19は操作

枠5が進退するときにカム7とカムローラ22間の摩擦により進退せぬように、その前後端が主枠1の前後壁により受けられているようにする。

また、カム7の進退の際にフレーム19の前後端を受ける主枠1の前後壁の内面に滑りのよい材料からなる受板を固定してローラユニット18がスムーズに上下するようにしておくとよい。

なお、上記支持部2の上面を粗面あるいは摩擦抵抗の大きいものとする場合もある。

第8図、第9図は上記実施例に示すコンベヤAの使用例を示す、第8図はコンベヤAをトラック25の荷台26上に並行に固定している。

この場合、操作ハンドル12によりハンドル軸11を正転させて操作枠5を手前に引くとカム7とカムローラ22の作用でローラユニット18が上昇してそのキャリアローラ20の外周が主枠1の上に出るので、通常のローラコンベヤと同様に荷物27をキャリアローラ20上に載せて、容易に移動させることができる。

また、上記のようにローラ20で荷物27を荷

台26上に積み込んだのち、ハンドル軸11を逆回転させて、操作枠5を後退させると、カム7の斜面aに沿ってカムローラ22が下り、ローラユニット18が下降して各キャリアローラ20が主枠1の上面より下になる。

このため、各荷物27は主枠1上の支持部2で支持されるので、トラック25が走行を始めても移動するおそれはない。

第9図の場合は倉庫などの棚28上に複数のコンベヤAを並列状に固定してある。

この場合も操作ハンドル12の操作によりキャリアローラ20を主枠1の上面に出没させ、荷物27の積み卸しの際はキャリアローラ20により荷物27が容易に動かせる。また、ローラ20を下降させると荷物27を静止状にして安全に保管できる。

第5図ないし第7図は第2の実施例を示すものである。この実施例においては第1の実施例のローラユニット18のカムローラ22のかわりに横枠23を設けて、これにより左右のフレーム19

を一体に固定する。

また、各横枠23の直下の主枠1の底板上にはそれぞれ垂直の流体作動シリンダ9を固定する。

上記各シリンダ9は実施例では油圧作動であり、圧油の供給、排出によりプランジャー13を昇降させるもので、各プランジャー13の上昇時は各プランジャー13により横枠23を介してローラユニット18を第5図のように上昇させ、各シリンダ9の圧油を抜くと、ローラユニット18の自重によりプランジャー13が下降する。

第5図の16は油圧ポンプであり、17はその駆動用ハンドルである。

ポンプ16はプランジャー式でハンドル17を軸24を中心上下に動かすとプランジャーが進退し、油タンク29から吸い込んだ作動油をシリンダ9へ送り出す。

また、シリンダ9とポンプ16とタンク29との間の配管に切換弁30を設ける。

上記の配管は、ポンプ16の駆動時にはタンク29→ポンプ16→切換弁30→シリンダ9と油

が流れ、ローラユニット18の下降時はシリンドラ9→切換弁30→タンク29と油が流れるように構成する。

また、切換弁30の操作用ツマミ31は第7図のようにフレーム1の側方に突出させて外部から切換弁30を操作し得るようにする。

この実施例のコンベヤBの場合も前記コンベヤAと同様に第8図のトラック25や第9図の棚28に取付けて使用する。

なお、第2の実施例はシリンドラとして油圧シリンドラを用いているが、エアシリンドラを用いる場合もある。また、油圧や空気圧を発生させるポンプを別に設けてよい。

(発明の効果)

この発明は上記のように、上部に長手方向の開口を設け、その両側を荷物の支持部とした主枠内に、昇降自在のローラユニットを設け、このローラユニットには上昇時に支持部の上に突出し、下降時に支持部の下にかかる複数のキャリアローラを設け、前記主枠にはローラユニットを昇降さ

せる操作手段を設けたものであり、荷物を運搬したい場合は操作手段によりローラユニットを上昇させると、同ローラユニットの各キャリアローラの外周が開口から主枠の支持部上に突出するから、この発明のコンベヤ上に載せた荷物は人手によってきわめて容易に動かせる。

また、上記のように、動かした荷物を一定の位置に静止させたい場合は操作手段によりローラユニットを下降させると、ローラユニットの各キャリアローラは下降して支持部より下になるから、キャリアローラにより支えられていた荷物は下降して支持部により動かぬよう支持される状態となり、コンベヤ上の荷物は多少の振動で移動するようなおそれがなくなる。

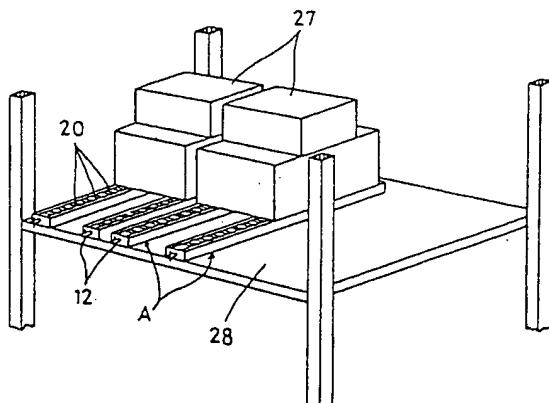
さらに、主枠内に設けた操作枠を進退させてカム機構によりローラユニットを昇降させるものは機構が簡単であり、また、油圧などの流体圧力で作動するシリンドラを用いるものはローラユニットの上昇力を大きくできるので重い荷物の取り扱いも容易となるなどの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

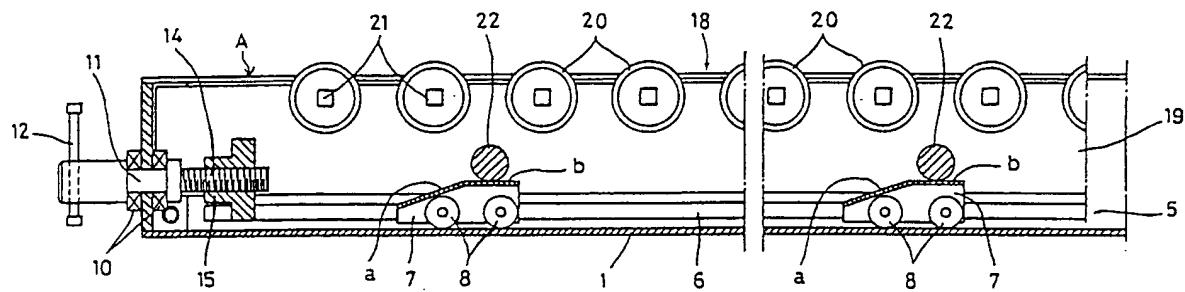
第1図はこの発明のコンベヤの第1の実施例を示す一部切欠縦断側面図、第2図は同上の横断正面図、第3図は同じく斜視図、第4図は分解斜視図、第5図は第2の実施例を示す一部切欠縦断側面図、第6図は同上の横断正面図、第7図は同じく斜視図、第8図、第9図はこの発明のコンベヤの使用例を示す斜視図である。

- 1 ……主枠、 2 ……支持部、
- 3 ……開口、 5 ……操作枠、
- 7 ……カム、 9 ……シリンドラ、
- 12 ……操作ハンドル、
- 14 ……蝶ネジ、 15 ……蝶ネジ、
- 16 ……油圧ポンプ、 17 ……駆動用ハンドル、
- 18 ……ローラユニット、
- 20 ……キャリアローラ、 25 ……トラック、
- 27 ……荷物、 28 ……棚。

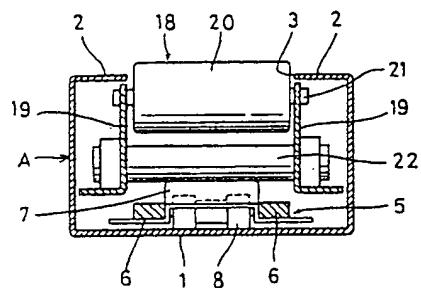
第9図



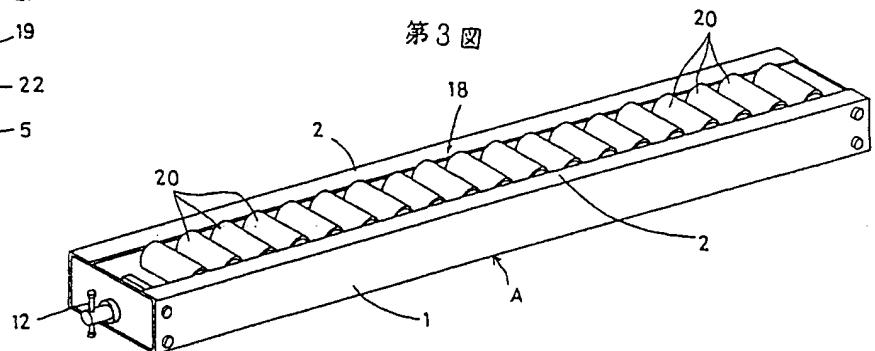
第1図



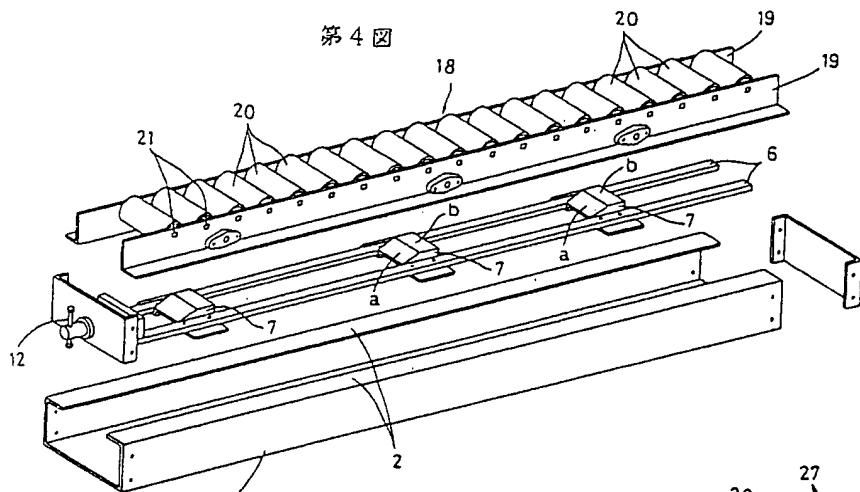
第2図



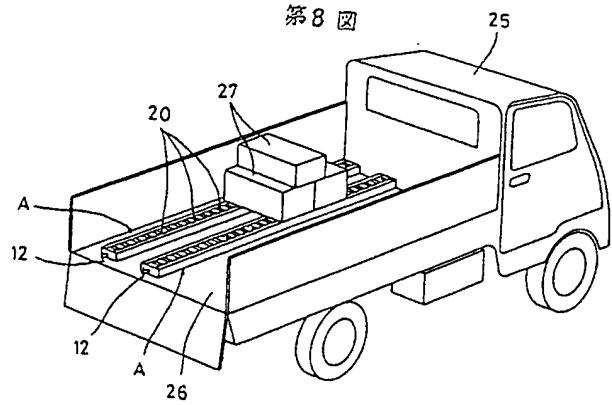
第3図



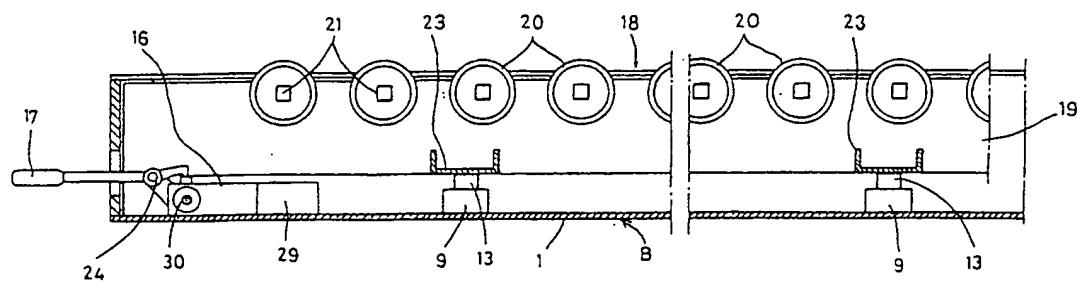
第4図



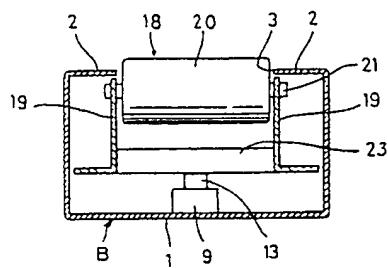
第8図



第5図



第6図



第7図

